

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini telah terlaksana di SMA Negeri 9 di Semarang selama 3 bulan mulai dari bulan Maret hingga Mei 2016. Sedangkan pengolahan data dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Ruang lingkup penelitian ini adalah menyangkut bidang ilmu gizi klinik.

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Tempat**

Tempat penelitian ini adalah di SMA Negeri 9 Semarang.

##### **3.2.2. Waktu**

Penelitian ini telah berlangsung selama rentang waktu Maret-Mei 2016.

#### **3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat analitik dengan rancangan belah lintang (*cross sectional*).

#### **3.4. Populasi dan Subjek**

##### **3.4.1. Populasi target**

Populasi target pada penelitian ini adalah remaja usia 16-18 tahun di Semarang.

##### **3.4.2. Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMA Negeri 9 Semarang usia 16-18 tahun.

### 3.4.3. Subjek

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi SMA Negeri 9 Semarang usia 16-18 tahun dan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 3.4.3.1.Kriteria inklusi

- a. Remaja usia 16-18 tahun
- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengisi *informed consent*
- c. Puasa 8-12 jam
- d. Tidak memiliki riwayat diabetes mellitus
- e. Tidak memiliki genetik kelainan kadar lipid
- f. Tidak mengkonsumsi alkohol
- g. Tidak merokok
- h. Tidak mengkonsumsi obat-obatan yang mempengaruhi kadar profil lemak.

#### 3.4.3.2.Kriteria eksklusi

- a. Pindah sekolah
- b. Tidak mengikuti rangkaian penelitian secara menyeluruh

### 3.4.4. Cara pengambilan subjek

Untuk menentukan subjek penelitian, pertama-tama peneliti melakukan skrining menggunakan kuisioner. Kemudian pengambilan subjek dengan teknik *Nonprobability Sampling* yaitu metode *Consecutive Sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

### 3.4.5. Besar subjek

Perhitungan besar subjek dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan:

$Z\alpha$ : derivat baku alfa = 1,96 (tingkat kepercayaan 95%)

P: proporsi keadaan yang dicari (7,6%)<sup>35</sup>

Q: 1-P

d: tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki (10%)

R: korelasi = 0,686

$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

$$N = \frac{(1,96)^2 \times 0,076 \times 0,924}{(0,10)^2}$$

$$N = \frac{3,8416 \times 0,073 \times 0,927}{(0,10)^2}$$

$$N = 26,98 \approx 27$$

Perhitungan yang dilakukan mendapatkan besar subjek minimal 27 subjek.

Kemungkinan drop out adalah 10 %.

Jumlah subjek yang dihitung :

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$n'$  = Jumlah subjek yang dihitung

$n$  = jumlah subjek minimal

$f$  = adalah perkiraan proporsi drop out (10%)

$$n' = \frac{27}{1-0,1}$$

$$n' = 30$$

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang memiliki populasi yang luas, sehingga diperlukan subjek dengan jumlah yang lebih banyak. Atas pertimbangan tersebut, jumlah subjek dari perhitungan diatas dikalikan 2. Sehingga dalam penelitian ini digunakan 60 orang subjek.

### **3.5. Variabel Penelitian**

#### **3.5.1. Variabel bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkaran pergelangan tangan dan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan.

#### **3.5.2. Variabel terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar profil lemak.

#### **3.5.3. Variabel perancu**

Variabel perancu pada penelitian ini adalah aktivitas fisik dan asupan zat gizi.

### 3.6. Definisi Operasional

**Tabel 5.** Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi	Unit	Skala
1.	Lingkar pergelangan tangan	Ukuran keliling pergelangan tangan dengan patokan tuberkulum Lister. Lingkar pergelangan tangan yang dihitung adalah tangan kanan dengan cara posisi duduk, pita ukur ditaruh di atas tuberkulum Lister ( <i>tuberculum radialis</i> ) kemudian berkeliling searah jarum jam menuju distal ulna sampai bertemu dengan pangkal pita ukur. <sup>8</sup> Klasifikasi lingkar pergelangan tangan dilakukan menggunakan program komputer berdasarkan persebaran data yang didapatkan.	cm	Rasio
2.	Rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan	Hasil bagi antara ukuran lingkar pinggang terhadap tinggi badan. Lingkar pinggang merupakan hasil pengukuran keliling daerah pinggang dengan patokan <i>umbilicus</i> . <sup>16</sup> Pengukuran Lingkar pinggang dilakukan dengan posisi berdiri menggunakan pita ukur dengan ketelitian 0,1 cm. Tinggi badan merupakan hasil pengukuran tinggi yang diukur dalam posisi berdiri dengan patokan dari ujung kepala sampai alas pijakan kaki. <sup>36</sup> Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan <i>microtoise staturemeter</i> dengan ketelitian 0,1 cm.	cm/cm	Rasio
3.	Profil lemak	Profil lemak diukur dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium biokimia darah. Sampel yang digunakan umumnya adalah serum atau plasma. Hasil dari analisis profil lemak akan didapatkan informasi mengenai kadar Trigliserida, Kolesterol total, HDL, dan LDL. <sup>21</sup>	mg/dl	Rasio

No.	Variabel	Definisi	Unit	Skala
		Kolesterol total adalah kadar lemak kolesterol yang beredar dalam darah. Nilainya menunjukkan jumlah kolesterol yang terdapat dalam lipoprotein dan kilomikron. Trigliserida adalah komponen dasar lemak yang beredar dalam darah baik dalam bentuk kilomikron maupun lipoprotein. LDL adalah <i>low density lipoprotein</i> yaitu hasil hidrolisis IDL yang dikenal sebagai faktor penting dalam penyakit aterosklerotik. HDL adalah <i>high density lipoprotein</i> yang berfungsi untuk transpor kolesterol balik dari jaringan perifer ke hepar. <sup>21</sup>		
4.	Asupan gizi	Jumlah rata-rata asupan yang dikonsumsi dari bahan makanan dalam satu hari. Asupan gizi yang dihitung dalam penelitian ini adalah karbohidrat, protein, lemak dan serat. Klasifikasi rata-rata asupan karbohidrat, protein dan lemak menggunakan kriteria berdasarkan WNPG 2004. <sup>30,31</sup> <80% AKG = Kurang 80-110% AKG = Cukup >110% AKG = Lebih Klasifikasi rata-rata asupan serat dilakukan berdasarkan penilaian AKG 2013 yaitu: <sup>31</sup> ≥37gram = Cukup <37gram = Kurang	gram	Ordinal
5.	Aktivitas fisik	Kebiasaan subjek penelitian dalam melakukan olahraga setiap minggu. Klasifikasi aktivitas fisik menggunakan kriteria sebagai berikut: <sup>32</sup> Kurang: <3x/ minggu Cukup: ≥3x/minggu selama 20 menit setiap kali olahraga Lebih: ≥7x/minggu selama 20 menit setiap kali olahraga	Kali/minggu	Ordinal

### **3.7. Cara Pengumpulan Data**

#### **3.7.1. Alat dan instrumen penelitian**

Alat dan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. *Body tape* atau pita ukur dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur lingkaran pergelangan tangan dan lingkaran pinggang subjek
- b. *Microtoise staturmeter* untuk mengukur tinggi badan subjek
- c. Set pengambilan subjek darah (disiapkan oleh petugas laboratorium yang bekerjasama dengan peneliti)
- d. *Informed consent* sebagai legalitas persetujuan subjek

#### **3.7.2. Jenis data**

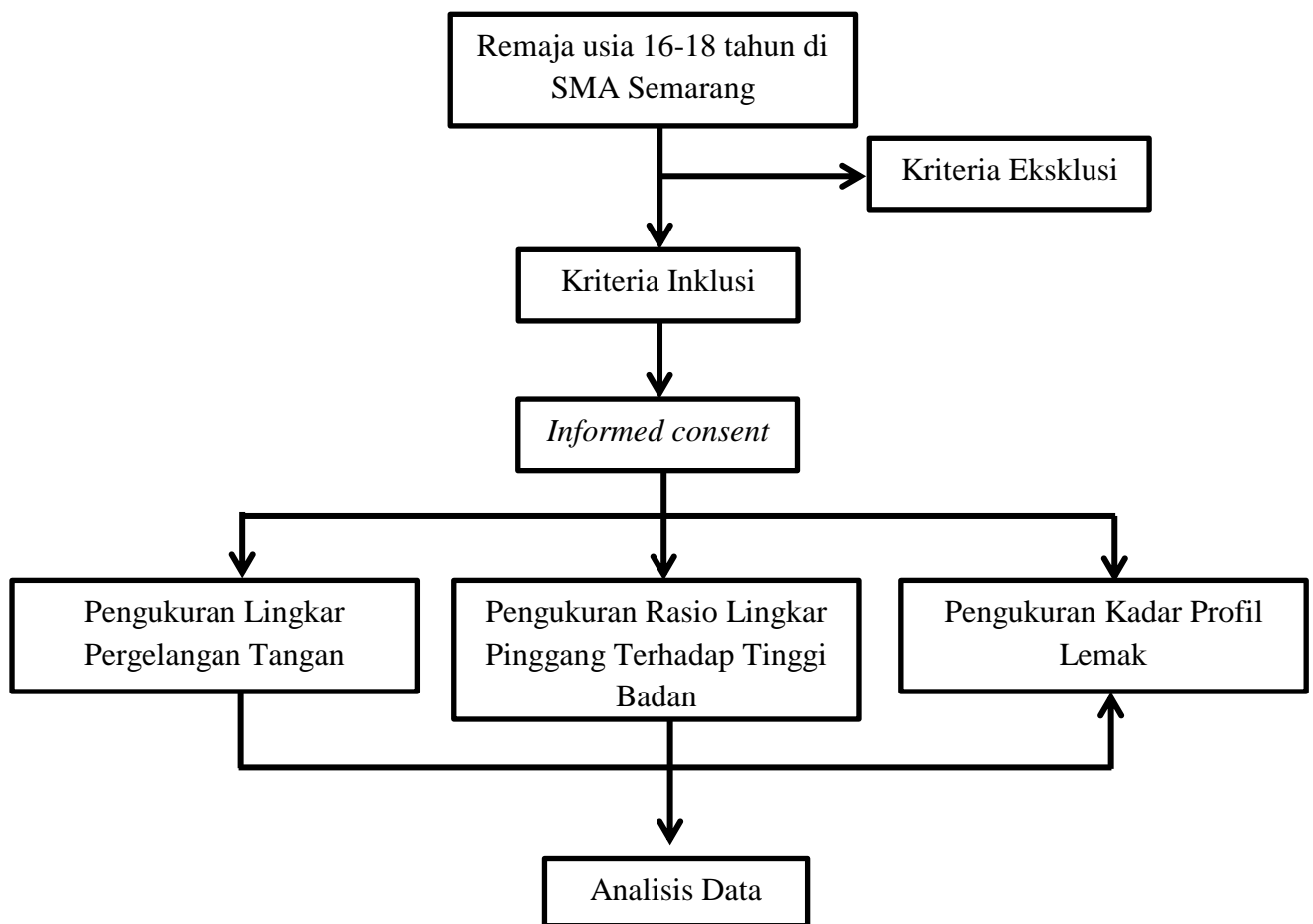
Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pengukuran lingkaran pinggang terhadap tinggi badan, lingkaran pergelangan tangan dan profil lemak.

#### **3.7.3. Cara kerja**

- a. Melakukan pengukuran secara langsung pada lingkaran pergelangan tangan dan lingkaran pinggang menggunakan *body tape* pada subjek dengan ketelitian 0,1 cm.
- b. Melakukan pengukuran tinggi badan subjek dengan menggunakan *Microtoise staturmeter* dengan ketelitian 0,1 cm.
- c. Mengambil darah sebagai subjek untuk pengukuran kadar profil lemak subjek.
- d. Mengambil data asupan gizi dan aktivitas fisik menggunakan kuisioner

- e. Menghitung data yang diperoleh untuk mendapatkan rasio lingk pinggang terhadap tinggi badan
- f. Mengolah dan menganalisis data.

### 3.8. Alur Penelitian



**Gambar 5.** Alur penelitian

### 3.9. Pengolahan dan Analisis data

#### 3.9.1. Pengolahan data

##### 3.9.1.1. Penyuntingan data (*editing*)

Penyuntingan data diperoleh dengan mengecek data yang sudah diperoleh.



### **3.9.1.2. Pengkodean (*coding*)**

Kode dari hasil penilaian adalah angka hasil penelitian itu sendiri, demikian juga dengan umur subjek. Sedangkan untuk jenis kelamin diberikan kode berupa angka 1 untuk laki-laki dan 2 untuk perempuan. Pengkodean dilakukan untuk memudahkan memasukkan data.

### **3.9.1.3. Pemasukan data (*data entry*)**

Data entry merupakan proses pemasukan data yang telah diberi kode untuk diolah dengan bantuan program komputer untuk lebih menghemat waktu dan memudahkan dalam analisis data.

### **3.9.1.4. Penyusunan data (*tabulating*)**

Penyusunan data dilakukan dengan memasukkan data ke dalam bentuk tabel yaitu tabel distribusi frekuensi dengan bantuan program komputer.

## **3.9.2. Analisis data**

### **3.9.2.1. Analisis univariat**

Analisis univariat dilakukan untuk menyajikan data secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

### **3.9.2.2. Analisis bivariat**

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lingkaran pergelangan tangan dan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan profil lemak. Data yang diperoleh diolah dengan analisis statistik uji korelasi *r* *Pearson Product Moment* karena data berdistribusi dengan normal, menggunakan program *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Uji tersebut dilakukan

untuk mengetahui keeratan hubungan lingkaran pergelangan tangan dan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan kadar profil lemak pada remaja usia 16-18 tahun.

Analisis bivariat untuk menguji hubungan antara variabel perancu dan kadar profil lemak akan dilakukan uji Mann Withney dan Kruskal Wallis. Analisis ini dilakukan sebelum melakukan analisis multivariat untuk mengetahui apakah variabel yang diukur dapat menjadi variabel perancu dalam penelitian ini.

### **3.9.2.3. Analisis multivariat**

Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi multinomial logistik dengan variabel perancu adalah asupan zat gizi dan aktivitas fisik.

## **3.10. Etika Penelitian**

Subjek yang diukur lingkaran pergelangan tangan, lingkaran pinggang, tinggi badan dan kadar profil lemak pada penelitian ini telah diberi informasi mengenai alur penelitian dan risiko penelitian. Peneliti telah memberi jaminan kerahasiaan terhadap data-data yang diberikan dan subjek penelitian berhak menolak berpartisipasi dalam penelitian ini. *Informed consent* diberikan kepada subjek dan ditandatangani oleh subjek sebagai legalitas persetujuan sebelum dilakukan penelitian.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dan kelayakan etik berupa *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebelum dilakukan pengumpulan data terhadap subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian telah ditanggung oleh peneliti.

### 3.11. Jadwal Penelitian

**Tabel 6.** Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
1	Penyusunan proposal							
2	Seminar proposal							
3	Revisi proposal							
4	Pelaksanaan penelitian							
5	Pengolahan dan pengumpulan data							
6	Penyusunan laporan hasil							
7	Seminar penelitian							

